

## Formation aux câblages des réseaux informatiques en cuivre LAN-VDI-Datacenter

Ce programme, vous permettra d'appréhender les environnements des réseaux informatiques en paires torsadée cuivre et de maîtriser les différentes techniques de câblage d'un réseau informatique THD, de connaître les fondements normatifs et leurs évolutions ainsi que les applications réseaux. De connaître les règles et les normes d'installations des environnements LAN-VDI et Datacenter.

### Objectifs :

- Acquérir les connaissances théoriques et pratiques pour assurer la mise en œuvre d'un réseau en paires torsadée THD.
- Acquérir les notions de bases pour être capable de préparer les extrémités de câbles informatiques dans les panneaux de brassage ou les points de coupures.
- Connaître les normes et applicatifs réseaux en vigueur
- Appréhender les différents aspects des performances : de la cat **5e** (100Mhz) à la **cat8** (2000Mhz).
- Être capable de câbler les types de câbles, de blindages et de connecteurs (RJ45, GG45 et TERA).
- Appréhender les technologies POE++, Wi-Fi et le câblage résidentiel (devenu obligatoire).

### Modalités pédagogiques :

**Théorie :** présentations de vidéos, de supports de cours Powerpoint, de démonstrations du formateur.

**Pratique :** Travaux pratiques réalisés entièrement par le stagiaire en situation réaliste du chantier sur la base d'une fiche d'intervention.

***Le ratio de temps représente 20% de théorie et 80% d'exercices pratiques, la partie théorie s'axe sur l'échange entre les stagiaires et le formateur, questions réponses et révisions des incompréhensions techniques. Notre objectif est 100% de réussite.***

### Prérequis à la formation :

- Une expérience dans le câblage électrique ou télécom serait un plus.
- Une bonne vue, avec ou sans correction afin de distinguer les couleurs.
- Une bonne dextérité vous permettant d'effectuer des actions de câblages à deux mains.
- Aucuns prérequis diplômant, toutes personnes(H/F) motivées, assidue et ayant une bonne compréhension technique voulant accéder à ce métier.

### Public :

#### Tous publics (H/F)

Monteur câbleur, technicien réseau, technicien en bureau d'études, chef de projet ou conducteur de travaux.

Demandeur d'emploi, en reconversion professionnel ou salarié d'entreprise.

## Formation aux câblages des réseaux informatiques en cuivre LAN- VDI-Datacenter

### Durée de la formation :

**21 heures- 3 jours** (en général du lundi au mercredi, hors jours fériés), sur la base de 7h/jour en présentiel.  
Horaires 9h-12h et 13h-17h  
10 personnes maximum par session afin de garantir la qualité de la formation.

### Lieu :

Centre de formation ARTHD

### Moyens :

Les équipements de projection sont en haute définition pour l'aisance visuelle.  
Les équipements de raccordement et de test dédiés à la formation pratique sont de dernière génération.  
L'utilisation du consommable par les stagiaires est en QSP.

### Qualité du Formateur :

La formation sera dispensée par un formateur certifié et ayant plus de 20 ans d'expérience du terrain et de la formation professionnelle. Son parcours lui a permis de former plusieurs centaines de personnes leur permettant d'accéder à l'emploi ou à une évolution dans leur entreprise.  
L'expérience du formateur lui permet de savoir vulgariser les aspects techniques et théoriques en fonction des différents profils et sensibilités de chacun afin que le groupe puisse évoluer ensemble et atteindre les objectifs de la formation.  
Son empathie, son écoute et sa patience font de lui un véritable passionné de la formation et de la réussite des apprenants, aucune question ne sont perçues ou considérées comme ridicules car elles peuvent devenir un point de blocage qu'il faut absolument dénouer et permettre une bonne compréhension.

### Evaluation du stagiaire :

L'évolution de l'acquisition théorique se fera tout au long de la formation par des sessions à chaud de questions/réponses.  
L'évaluation des acquis globale se fera sur la base de réalisations de travaux pratiques avec mise en situation, et avec un QCM en fin de cycle portant sur la totalité de la formation.

### Evaluation et gratification :

A l'issue de cette formation, **ARTHD** remet au stagiaire :  
Une attestation de formation  
Une attestation de réussite aux examens mentionnant le taux de succès.  
Une attestation mentionnant la durée de la formation et la présence du stagiaire par demi-journée.

## Formation aux câblages des réseaux informatiques en cuivre LAN-VDI-Datacenter

### Evaluation de la formation :

Dans un premier temps une évaluation sera réalisée par téléphone afin de saisir les besoins du stagiaire en termes de formation.

Dans un second temps, une fiche personnelle sur les objectifs et l'expérience du stagiaire sera remplie le premier jour de la formation.

Dans un dernier temps, une fiche de satisfaction sera remise au stagiaire en fin de formation portant sur la mesure de satisfaction globale des stagiaires sur l'organisation, le respect des objectifs, les qualités pédagogiques du formateur, le matériel mis à disposition, les méthodes et supports utilisés.

### Programme :

#### **Théorie des câblages réseaux THD en paires torsadée informatique LAN-VDI et Datacenter :**

- Technologies des médias de transmission
- Définitions des environnements LAN, WAN, MAN, SAN et WLAN
- Lois physiques fondamentales : Volt, ampère, résistances, résistivité etc...
- Principes des composants électroniques : capacité, impédance, inductance etc.
- Principes des signaux : signaux périodiques, vitesse, fréquences, déphasages de signaux etc...
- Les unités de mesures : décibel(dB), décibel par mW(dBm), amplifications (A) etc...
- Transmissions des données analogique/numérique : échantillonnage et codage sinusoïdale.
- Principe de communication : couche OSI, format d'une trame, adressage IPV4 et IPV6.
- Architectures des réseaux : en étoile, en anneau, en bus, maillé ou en arbre.
- Fondements normatifs : AINSI/TIA 568, ISO/IEC 11801 et EN 50173.
- Définition des liens : Permanent-Link, chanel et avec point de coupure.
- Normes d'installations : impacte écologique, dimensionnement des baies et liaison inter-baies.
- Datacenter : environnements, normes applicables, spécificités et normes d'installations.
- Catégories et performances de câbles : section, blindage, fréquences et identification.
- Les connecteurs : RJ45/TERA/GG45, conventions de câblage, compatibilités, affectation des broches.
- Règles d'installation : stockage, manipulation, déroulage, pose du câble et positionnement en chemin de câble a proximité de courants forts.
- Règles de raccordement de baie : respect des règles de l'art, impacte du love en pied de baie, positionnement régulé des panneaux de brassage.
- Règles de raccordement au poste de travail : prise en goulotte, en faux plancher, en prise murale ou en colonne de distribution.
- Distance de pose des éléments à rayonnances électromagnétique : moteurs, courant fort, lampe fluorescente. Relation avec câble blindé ou écrané.
- Mise a la terre du réseau informatique.

## Formation aux câblages des réseaux informatiques en cuivre LAN-VDI-Datacenter

- Définition et application du POE (power over Ethernet) : fonctionnement, matériel nécessaire, méthode de transmission associées.
- Câblage résidentiel : norme NFC 15-100, dimensionnement, performances, tableau de communication.

### Pratique des câblages réseaux THD en paires torsadée informatique LAN-VDI et Datacenter :

- Préparation et dénudage de différents types de câbles informatique : U/UTP, F/UTP, F/FTP et S/FTP.
- Raccordement de plusieurs types de connecteurs RJ45 et GG45, de différents fabricants en respectant les fiches techniques fournies dans l'emballage.
- Tests de continuités des raccordements sur table et évaluation des correctifs.
- Déploiement et pose de câbles entre deux baies en respectant les règles de l'art et d'identification.
- Raccordement des extrémités sur différents patch panels correspondants au environnements VDI et Datacenter.
- Test de continuité des raccordement et analyse des l'intégrité des paires et du blindage.
- Exercices de localisation de câble défaillant avec un Traceur de tonalité.
- Raccordement d'un tableau de communication destiné au câblage résidentiel.
- Mise a la terre de la baie de brassage et des panneaux de brassages.
- Raccordement d'un lien en POE Mid-span et End-span (camera de vidéo surveillance).
- Raccordement d'un panneau en noyaux push-pull CAD.



## Parcours de compétences ARTHD

Semaine 5	ve	Module <b>D102</b> – 3jrs	D 100	Formation création de projet VDI-LAN-Datacenter en cuivre et fibre optique
	je			me
Semaine 4	ma	Module <b>C102</b> – 4jrs	C 100	Formation mesure réflectométrie des câblages en fibre optique VDI-LAN, Datacenter et FTTH
	lu			ve
Semaine 3	je	Module <b>B102</b> – 5jrs	B 100	Formation câblage des réseaux de télécommunications et FTTH/FTTX, D1, D2 et D3
	me			ma
Semaine 2	lu	Module <b>B101</b> – 3jrs	B 100	Formation mesure et certification de câblage informatique VDI-LAN Datacenter
	ve			je
Semaine 1	me	Module <b>A102</b> – 2jrs	A 100	Formation mesure et certification de câblage informatique VDI-LAN Datacenter
	ma			lu